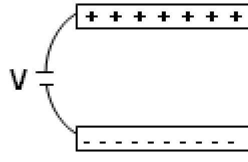
KONDANSATÖRLER

Yüklü paralel levhalar arasındaki potansiyel gerilim artırıldığında yük de doğru orantılı olarak artar.



Yük ile potansiyel arasında sabit bir oran vardır ki bu orana elektriksel sığa denir.

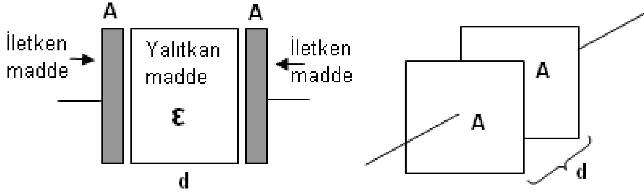
$$C = \frac{q}{V}$$

BİRİM TABLOSU

Elektriksel sığa	Potansiyel gerilim	Yük miktarı
C	V	q
Farat	Volt	Coulomb

❖ $1\ \mu F = 1$ mikrofarat $= 10^{-6}$ F

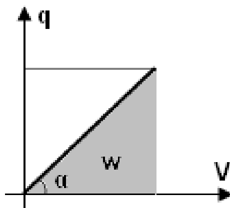
Kondansatörler:
İki iletken levha arasına bir yalıtkan madde konularak oluşturulan ve elektrik yüklerini depolamaya yarayan sistemlere kondansatör denir.



$$C = \varepsilon.\frac{A}{d}$$

BİRİM TABLOSU

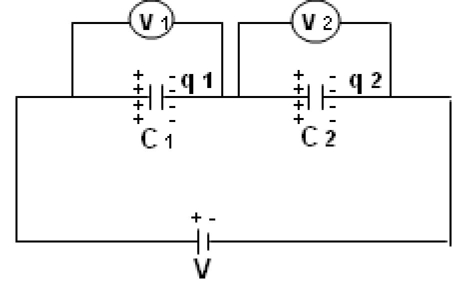
Ortamın Dielektrik sabiti	Levhalardan Birinin alanı	Levhalar Arasındaki uzaklık	Kondansatörün sığası
ε	A	d	C
$\frac{F}{m}$	m^2	m	F



$$C = \varepsilon.\frac{A}{d} \qquad C = \frac{q}{V} = \tan\alpha \qquad W = \frac{1}{2}.q.V \qquad W = \frac{q^2}{2.C}$$

❖ Şekildeki q – V grafiğinin altındaki alan yükün yaptığı işi verir.

Kondansatörlerin seri bağlanması:
Seri bağlı kondansatörlerde toplam yük kondansatörlerden bir tanesinin yüküne eşittir. Toplam potansiyel ise her bir kondansatörün potansiyelleri toplamına eşittir.



I. $q_T = q_1 = q_2$

II. $V_T = V_1 + V_2$

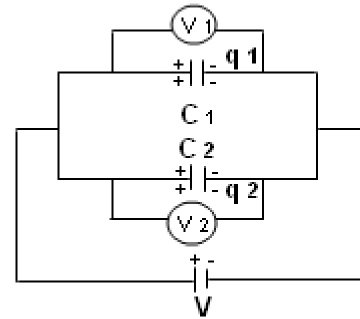
III. $\frac{1}{C_{eş}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$

❖ Seri bağlı kondansatörlerde eşdeğer sığa, en küçük sığa değerinden daha küçüktür.

❖ Seri bağlı devrelerde kondansatörlerin yükleri eşit olduğu için sığası küçük olanın potansiyeli büyüktür.

Kondansatörlerin paralel bağlanması:

Paralel bağlı kondanstörlerde toplam yük, her bir kondansatörün yükleri toplamına eşittir. Toplam potansiyel, kondansatörlerin bir tanesinin potansiyeline eşittir.



I. $V_T = V_1 + V_2$

II. $q_T = q_1 + q_2$

III. $C_{eş} = C_1 + C_2$

❖ Paralel bağlı kondansatörlerde eşdeğer sığa, en büyük sığa değerinden daha büyüktür.

❖ Paralel bağlı devrelerde potansiyeller eşit olduğu için sığası büyük olanın yükü de büyüktür.